Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région du Golfe | Réponse des Sciences 2017/012

ABONDANCE DE REPRODUCTEURS ET CARACTÉRISTIQUES BIOLOGIQUES DU BAR RAYÉ (*MORONE SAXATILIS*) DU SUD DU GOLFE DU SAINT-LAURENT EN 2016

Contexte

L'abondance de la population de bar rayé du sud du golfe du Saint-Laurent a augmenté; elle est passée de moins de 5 000 reproducteurs à la fin des années 1990 à 301 000 reproducteurs en 2015. En raison de préoccupations liées à la conservation, les pêches commerciales ont été fermées en 1996 et les pêches récréatives et autochtones du bar rayé ont été fermées en l'an 2000. Un petit nombre de pêches à des fins alimentaires, sociales et rituelles (ASR) ont été rétablies en 2012, et les allocations de bar rayé aux groupes autochtones augmentent graduellement depuis. La pêche récréative a été ouverte de nouveau en 2013. En raison des demandes répétées d'accès additionnel à la pêche du bar rayé dans le sud du Golfe, la Direction de la gestion des écosystèmes et des pêches de la région du Golfe de Pêches et Océans Canada (MPO) a demandé une mise à jour de la taille du stock reproducteur et des renseignements sur les caractéristiques biologiques en 2016. La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 17 février 2017 sur un mis à jour des indicateurs pour 2016 de la population de bar rayé (*Morone saxatilis*) du sud du golfe du Saint-Laurent, Région du Golfe du MPO.

Renseignements de base

Le bar rayé (*Morone saxatilis*) du sud du golfe du Saint-Laurent est présent dans les eaux près des côtes et les estuaires de la pointe est de la Gaspésie, au Québec, jusqu'à la pointe du nord de l'île du Cap-Breton, en Nouvelle-Écosse. Le seul endroit confirmé où le bar rayé du sud du golfe du Saint-Laurent fraie chaque année est la rivière Miramichi Nord-Ouest; par conséquent, cet endroit a été choisi pour élaborer les indices de l'abondance annuelle. Depuis 1993, la surveillance des prises accessoires dans les filets-trappes pour la pêche commerciale du gaspareau de la rivière Miramichi est la principale source de renseignements sur l'abondance de la population de bars rayés reproducteurs dans le sud du Golfe. L'abondance de reproducteurs était généralement estimée par des expériences de marquage et de recapture au cours desquelles des bars rayés adultes étaient étiquetés au début mai et surveillés tout au long de juin alors qu'ils étaient remis à l'eau en tant que prises accessoires lors de la pêche du gaspareau dans l'estuaire de la rivière Miramichi Nord-Ouest (Bradford et Chaput 1996, Douglas et Chaput 2011). Les prises par unité d'effort de cette pêche sont aussi utilisées comme indice de l'abondance du bar rayé depuis 1993 (Douglas et Chaput 2011). Certaines caractéristiques biologiques (p. ex. longueur à la fourche, âge, sexe et stade de reproduction) ont été consignées pour les poissons capturés dans les filets-trappes pour la pêche commerciale du gaspareau (en mai) et aux installations de surveillance exploitées par le Secteur des sciences du MPO (de mai à octobre).

Analyse et réponse

Abondance de reproducteurs

Aux fins du programme d'évaluation du bar rayé en 2016, un filet-trappe de pêche du gaspareau a été installé dans la rivière Miramichi Nord-Ouest du 5 mai au 3 juin, avant l'ouverture de la saison de pêche commerciale du gaspareau. En 2016, la saison de pêche du gaspareau habituelle dans la rivière Miramichi Nord-Ouest a eu lieu de 18 h le 1er juin à 18 h le 29 juin. Un filet-trappe commercial a été mis à l'eau pour la première fois le 1 juin, avec une première surveillance des prises le 4 juin. Les prises de gaspareau ont été surveillées régulièrement tout au long de la saison; parmi les 145 filets levés possibles, 59 (41 %) ont été échantillonnés pour déterminer les prises accessoires de bar rayé.

La période d'échantillonnage jugée appropriée pour estimer l'abondance de bars rayés reproducteurs était du 4 au 14 juin. Comme pour les années précédentes, les prises accessoires de bars rayés étaient plus élevées au début de la saison et ont diminué pour atteindre de faibles niveaux à la mi-juin (annexe 1). La première observation de frai du bar rayé dans le secteur de Cassilis (Miramichi Nord-Ouest) a été signalée le 23 mai, ce qui coïncidait avec une augmentation des températures de l'eau au-delà de 15 °C.

Le modèle hiérarchique bayésien utilisé dans les dernières évaluations du bar rayé a été appliqué aux données de prises par unité d'effort de la pêche du gaspareau en 2016 (Chaput et Douglas 2011). Comme en 2014 et 2015, on a procédé à un rajustement du modèle afin de tenir compte du comportement observé des bars rayés portant des étiquettes acoustiques internes (MPO 2015; MPO 2016). Les déplacements de 69 bars rayés portant des émetteurs acoustiques ont été surveillés au moyen de réseaux de récepteurs ancrés dans la rivière Miramichi en mai et en juin 2016. Le suivi des bars rayés ainsi marqués a fourni des renseignements sur la répartition quotidienne des reproducteurs se trouvant sur la frayère et, par conséquent, pouvant être capturés dans les filets-trappes pour le gaspareau dans la rivière Miramichi Nord-Ouest.

Pour estimer l'abondance de reproducteurs en 2016, il a été supposé que les taux de prise aux dates d'échantillonnage individuelles étaient proportionnels à l'abondance de reproducteurs sur la frayère de la rivière Miramichi Nord-Ouest. L'abondance sur la frayère à ces dates a été estimée comme étant le produit de l'abondance totale de reproducteurs au début de la période de frai et de la proportion de bars rayés marqués d'une étiquette acoustique qui était présente sur la frayère. Selon les observations de bars rayés portant des étiquettes acoustiques, la proportion de bars sur la frayère est passée de 10 % le 4 juin à 4 % le 14 juin. En 2016, la valeur médiane de l'abondance estimée de reproducteurs était de 318 000, avec de très larges intervalles de confiance (5e et 95e centiles de 154 000 et 629 000) (figure 1).

Les prises de bar rayé dans les filets-trappes repères du MPO à Millerton, dans la rivière Miramichi Sud-Ouest, et à Cassilis, dans la rivière Miramichi Nord-Ouest, fournissent des indices indépendants de la pêche sur la population de bars rayés du sud du Golfe. En 2016, le filet-trappe à Cassilis a été surveillé du 16 mai au 21 octobre, tandis que la surveillance du filet-trappe à Millerton a été effectuée du 31 mai au 21 octobre. Les prises de bar rayé à ces installations en 2016 étaient les plus élevées de la série chronologique durant mai et juin (n = 8 395) et durant septembre et octobre (n = 12 663) (annexe 2). Le haut niveau de capture à l'automne 2016 provenait d'une grande quantité de bars rayés capturée au filet de Millerton le 17 octobre, une quantité qui a été estimée de façon minimale à environ 6 000 poissons.

Le processus de l'évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) du bar rayé, entrepris à l'appui des recommandations d'inscription dans l'application de la Loi sur les espèces en péril, a

proposé une limite et un objectif de rétablissement pour la population de bars rayés du sud du Golfe. Ces objectifs sont établis en fonction de l'estimation de l'abondance de reproducteurs dans l'estuaire de la rivière Miramichi Nord-Ouest (MPO 2006; Douglas et al. 2006). La limite de rétablissement proposée était au moins 21 600 reproducteurs pendant 5 de 6 années consécutives. Ensuite, l'objectif de rétablissement proposé pour envisager l'accès aux pêches était d'au moins 31 200 reproducteurs pendant 3 de 6 années consécutives. On a aussi proposé d'utiliser le 5^{e} centile de l'estimation de l'abondance de reproducteurs pour évaluer l'état par rapport à ces objectifs de rétablissement (Douglas et al. 2006). L'abondance de reproducteurs de bars rayés dans la rivière Miramichi Nord-Ouest en 2015 a été suffisante pour atteindre la limite et l'objectif de rétablissement de l'EPR pour la sixième année consécutive (2011-2016) (figure 1).

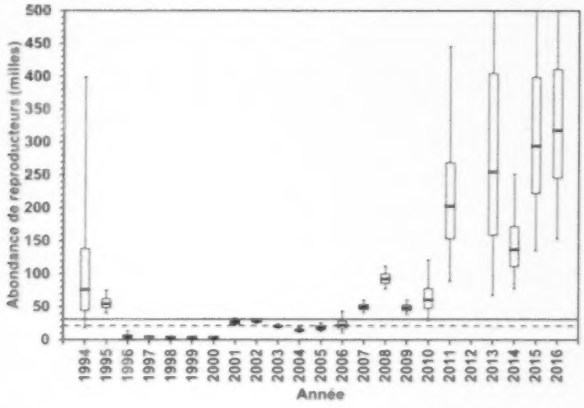


Figure 1. Estimation de l'abondance de reproducteurs de bars rayés adultes dans l'estuaire de la rivière Miramichi Nord-Ouest entre 1994 et 2016. On a considéré que l'estimation pour 2010 était sous-évaluée en raison du frai qui s'est passé plus tôt (Douglas et Chaput 2011). Il n'y a aucune estimation pour 2012 puisque le frai a eu lieu très tôt et que le bar a quitté la zone d'échantillonnage avant les activités de surveillance (MPO 2013). Légende : Les lignes horizontales représentent la valeur médiane, les boîtes représentent la plage interquartile et les lignes verticales représentent l'intervalle entre le 5^{e} et le 95^{e} centile. La ligne pleine et la ligne pointillée horizontales illustrent les objectifs de rétablissement tels que définis dans l'évaluation du potentiel de rétablissement à l'appui des recommandations d'inscription dans l'application de la Loi sur les espèces en péril (MPO 2006).

Caractéristiques biologiques

La longueur moyenne à la fourche des bars rayés adultes (supposés être > 30 cm) mesurés en mai et juin 2016 était de 46,7 cm (plage de 30,4 à 91,4 cm; n = 6 419). Soixante pourcent des bars rayés échantillonnés mesuraient entre 30 et 45 cm, 31% mesuraient entre 46 et 61 cm (fourchette de longueur équivalente de 50 à 65 cm longueur totale pour la rétention dans la pêche récréative), et 9% étaient de taille égale ou supérieure à 60 cm (figure 2).

Pour les bars rayés adultes échantillonnés en septembre et octobre 2016, la longueur à la fourche moyenne était de 50,8 cm (plage de 32,8 à 85,0; n = 678) (figure 2). Trente-trois pourcent des bars rayés adultes échantillonnés étaient de longueur à la fourche entre de 30 à 45 cm, 52% de 46 à 61 cm (fourchette de longueur équivalente de 50 à 65 cm longueur totale pour la rétention dans la pêche récréative), et 16% étaient de taille égale ou supérieure à 60 cm.

Le mode dominant de bars rayés mesurant entre 30 et 40 cm de longueur à la fourche observé au printemps 2015 était apparent au printemps 2016 mesurant entre 35 et 45 cm de longueur.

Ce même de poisson était évident à l'automne 2016 et ces poissons mesuraient entre 40 et 50 cm de longueur à la fourche (figure 2).

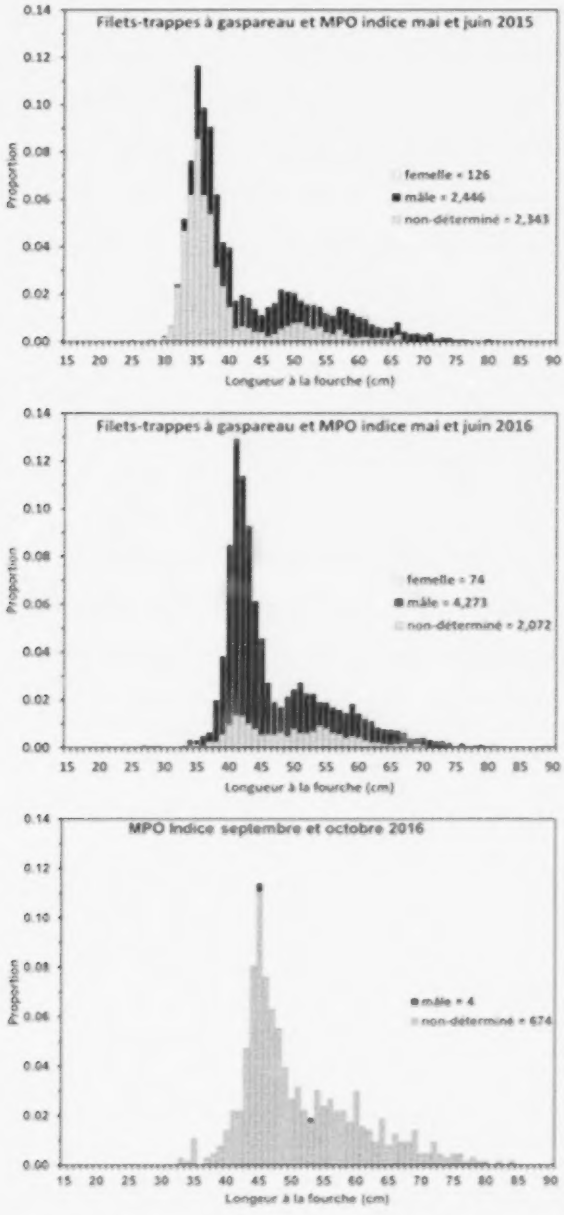


Figure 2. Distribution des longueurs à la fourche, selon le sexe et la saison. Les graphiques du haut et du milieu résument la fréquence par longueur à la fourche des bars rayés échantillonnés aux filets-trappes repères du MPO et des filets de pêches au gaspareau de la rivière Miramichi Nord-Ouest en mai et juin, 2015 et 2016, respectivement. Le graphique du bas résume la fréquence par longueur à la fourche des bars rayés échantillonnés dans les filets-trappes repères du MPO en septembre et octobre 2016.

Conclusions

La surveillance des déplacements des bars rayés se rendant vers les frayères et s'éloignant de celles-ci à l'aide de la télémétrie acoustique a fourni une méthode pour estimer la proportion de reproducteurs qui étaient disponibles à la capture dans le programme de surveillance des prises accessoires de la pêche du gaspareau. L'abondance de reproducteurs en 2016 a été estimée à 318 000 poissons, mais avec une très grande incertitude (intervalle de confiance à 95 % de 154 000 à 629 900). L'estimation de 2016 est supérieur à l'estimation de 2015 qui était la plus haute valeure observée de la série, à savoir 301 000 reproducteurs et avec un taux d'incertitude très élevé semblable (intervalle de confiance à 95 % de 151 400 à 696 900). Le groupe de taille du bar rayé le plus abondant au printemps 2016 avait une longueur à la fourche de 30 à 45 cm, ce qui représente 60 % des bars. Il est estimé que 31 % des bars rayés en mai et juin étaient dans la fourche de longueur pour la rétention dans la pêche récréative, à savoir une longueur totale de 50 à 65 cm. Cette proportion est passée à 52% des bars rayés échantillonnés à l'automne. L'objectif de rétablissement du bar rayé pour le sud du Golfe proposé dans l'évaluation du potentiel de rétablissement pour cette population a été atteint pour la sixième année consécutive en 2016.

Collaborateurs

Nom	Affiliation
Butruille, Fréderic	MPO Gestion des ressources, Région du Golfe
Biron, Michel	MPO Sciences, Région du Golfe
Cairns, David	MPO Sciences, Région du Golfe
Chaput, Gérald	MPO Sciences, Région du Golfe
Douglas, Scott	MPO Sciences, Région du Golfe
Fairchild, Wayne	MPO Sciences, Région du Golfe
Hardy, Matthew	MPO Sciences, Région du Golfe
Hayward, John	MPO Sciences, Région du Golfe
LeBlanc, Sophie	MPO Sciences, Région du Golfe
Sheasgreen, Joe	MPO Sciences, Région du Golfe
Underhill, Kari	MPO Sciences, Région du Golfe

Approuvé par

Doug Bliss
Directeur régional, Direction des Sciences
Région du Golfe

Le 28 février, 2017

Sources de renseignements

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 17 février 2017 sur un mis à jour des indicateurs pour 2016 de la population de bar rayé (*Morone saxatilis*) du sud du golfe du Saint-Laurent, Région du Golfe du MPO. Aucune autre publication sera produite à partir de ce processus.

Bradford, R.G. and Chaput, G. 1996. The status of striped bass (*Morone saxatilis*) in the southern Gulf of St. Lawrence. DFO Atl. Fish. Res. Doc. 96/62: 36 p.

Chaput, G., and Douglas, S. 2011. Hierarchical Bayesian Model to Estimate the Spawning Stock of Striped Bass (*Morone saxatilis*) in the Northwest Miramichi River, 1994 to 2010. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2011/081. iv + 51 p.

Douglas, S.G., and G. Chaput. 2011. Assessment and status of Striped Bass (*Morone saxatilis*) in the Southern Gulf of St. Lawrence, 2006 to 2010. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2011/097. iv + 22 p.

Douglas, S.G., Chaput, G., and Caissie, D. 2006. Assessment of status and recovery potential for striped bass (*Morone saxatilis*) in the southern Gulf of St. Lawrence. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2006/041: viii + 95 p.

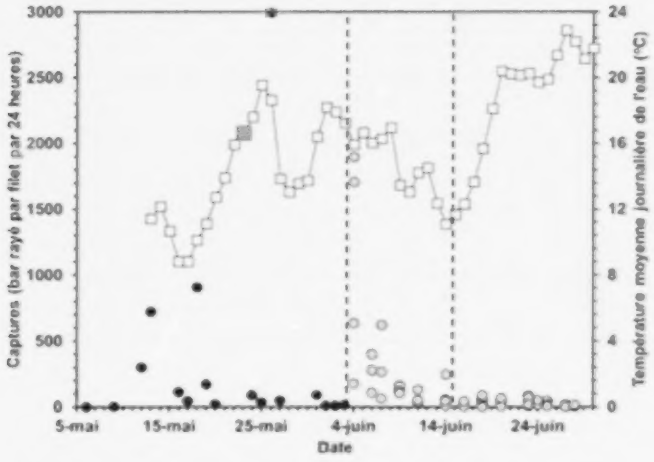
MPO. 2006. Évaluation du rétablissement des populations de bar rayé (*Morone saxatilis*) de l'estuaire du Saint-Laurent, du sud du golfe du Saint-Laurent et de la baie de Fundy. MPO, Secr. can. consult. scient., Avis scient. 2006/053.

MPO. 2013. Mise à jour de 2012 sur l'abondance des reproducteurs et les caractéristiques biologiques du bar rayé (*Morone saxatilis*) du sud du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2013/010.

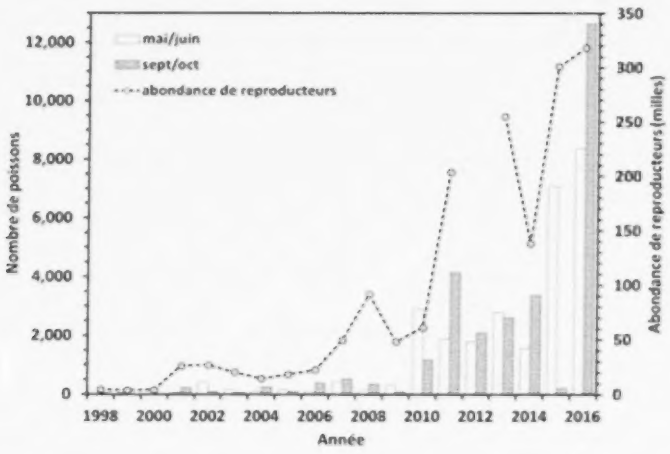
MPO. 2015. Prises de la pêche récréative, abondance de reproducteurs et caractéristiques biologiques du bar rayé (*Morone saxatilis*) du sud du golfe du Saint-Laurent en 2014. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2015/011.

MPO. 2016. Abondance de reproducteurs et caractéristiques biologiques du bar rayé (*Morone saxatilis*) du sud du golfe du Saint-Laurent en 2015. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2016/017.

Annexes



Annexe 1. Nombre de bars rayés capturés par filet par jour dans un seul filet-trappe utilisé avant l'ouverture (cercles noirs) et durant (cercles gris) la pêche commerciale du gaspareau dans l'estuaire de la rivière Miramichi Nord-Ouest en 2016. Les lignes pointillées verticales comprennent les données et les périodes utilisées dans les analyses des prises par unité d'effort. Les carrés illustrent la moyenne de la température quotidienne de l'eau, tandis que le grand carré rouge représente la température le 23 mai, date de l'observation initiale de frai du bar rayé dans l'estuaire de la rivière Miramichi Nord-Ouest en 2016.



Annexe 2. Nombre combiné de bars rayés capturés dans les filets-trappes repères du MPO à Cassilis, dans la rivière Miramichi Nord-Ouest, et à Millerton, dans la rivière Miramichi Sud-Ouest, au printemps (mai et juin) et à l'automne (septembre et octobre) de 1998 à 2016. L'indice d'abondance pour l'automne 2015 n'est pas indiqué, car il a été compromis par des dommages aux filets-trappes en octobre. Les estimations médianes de l'abondance des reproducteurs sont également illustrées à titre de comparaison.

Le présent rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Golfe
Pêches et Océans Canada
C.P. 5030, Moncton, Nouveau-Brunswick E1C 9B6

Téléphone : 506-851-6253
Courriel : csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-3815
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2017

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2017. Abondance de reproducteurs et caractéristiques biologiques du bar rayé (Morone saxatilis) du sud du golfe du Saint-Laurent en 2016. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2017/012.

Also available in English:

DFO. 2017. Spawner abundance and biological characteristics of Striped Bass (Morone saxatilis) in the southern Gulf of St. Lawrence in 2016. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2017/012.